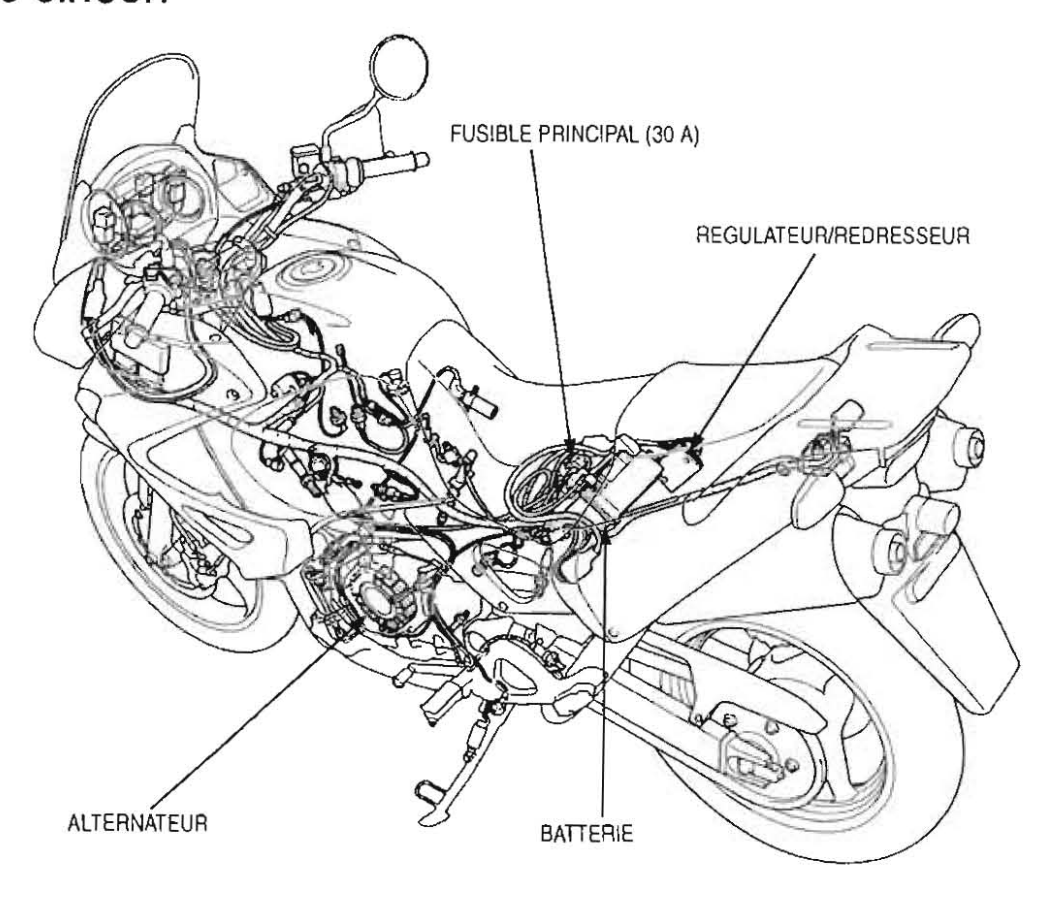
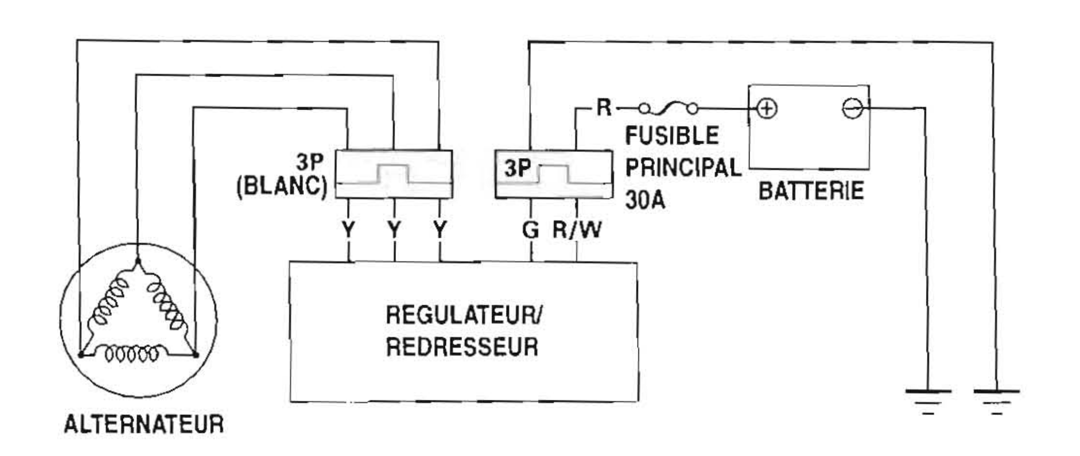
# 16. BATTERIE/SYSTEME DE CHARGE

# SCHEMA DU CIRCUIT




Y.......JAUNE
G......VERT
R.......ROUGE
W......BLANC

# .FORMATION ENTRETIEN

## :NERALITES

**▲ ATTENTION**

- La batterie dégage des gaz explosifs ; tenir les étincelles, les flammes et les cigarettes à l'écart. Assurer une ventilation adéquate lors de la charge.
- La batterie contient de l'acide sulfurique (électrolyte). Le contact avec la peau ou les yeux peut provoquer de graves brûlures. Porter des vêtements de protection et un masque.
  - En cas de contact de l'électrolyte avec la peau, rincer à l'eau.
  - En cas de contact de l'électrolyte avec les yeux, rincer à l'eau pendant au moins 15 minutes et appeler immédiatement un médecin.
- L'électrolyte est toxique.
  - En cas d'ingestion, boire de grandes quantités d'eau ou de lait et appeler immédiatement le centre anti-poison le plus proche ou un médecin.

**REMARQUE**

*Toujours couper le contact avant de débrancher un composant électrique quelconque.*
*Le branchement/débranchement de bornes ou connecteurs avec le contact établi et passage de courant risque d'endommager certains composants électriques.*

En cas de remisage prolongé, déposer la batterie, la charger complètement et l'entreposer dans un endroit frais et sec. Pour optimiser sa durée de vie, charger la batterie entreposée tous les quinze jours.
Si la batterie reste montée sur un véhicule remisé, débrancher le câble négatif de la batterie.
La batterie sans entretien doit être remplacée à la fin de sa durée de vie.
La batterie risque d'être endommagée en cas de surcharge ou de charge insuffisante ou si elle est déchargée pendant une durée prolongée. Ces conditions contribuent également à raccourcir la durée de vie de la batterie. Même en utilisation normale, la performance de la batterie se dégrade au bout de 2-3 ans.
La tension de batterie peut revenir après une mise en charge, mais sous forte charge, elle chute rapidement et finit par s'épuiser. Pour cette raison, le système de charge est souvent incriminé en cas de problème. Une surcharge de batterie provient souvent de problèmes au niveau de la batterie elle-même mais qui semblent correspondre à un symptôme de surcharge. Si l'un des éléments de batterie est en court-circuit et que la tension de batterie n'augmente pas, le régulateur/redresseur fournit à la batterie une tension excessive. Dans ces conditions, le niveau d'électrolyte diminue rapidement.
Avant de procéder au dépannage du système de charge, vérifier que l'utilisation et l'entretien de la batterie sont corrects. Vérifier si la batterie se trouve fréquemment sous forte charge, comme c'est le cas lorsque le phare et le feu arrière restent longtemps allumés avec le véhicule à l'arrêt.
La batterie se décharge automatiquement si le véhicule n'est pas utilisé. Pour cette raison, charger la batterie tous les quinze jours pour éviter toute sulfatation.
Lors de la vérification du circuit de charge, toujours suivre les étapes de l'organigramme de dépannage (page 16-4).
Pour la charge de batterie, ne pas dépasser le courant de charge et la durée indiqués sur la batterie. Un courant trop important ou une durée de charge trop longue risquent d'endommager la batterie.
Si les bornes de la batterie venaient à être débranchées, les données indiquant l'autonomie et le carburant restant seront mises à zéro. Après le branchement des bornes de batterie, les données seront indiquées entre guillemets ("--").
Se reporter à la page 10-4 pour la dépose et le démontage de l'alternateur.

**INTROLE DE LA BATTERIE**

e reporter aux consignes du manuel d'utilisateur pour connaître le testeur de batterie préconisé. Le testeur de batterie préconisé place un " shunt " sur la atterie, de manière à ce que la charge réelle de la batterie puisse être mesurée.

**:steur de batterie préconisé** **BM-210 ou BATTERY MATE ou équivalent**

## :ARACTERISTIQUES

| ELEMENT | | | CARACTERISTIQUES |
|---|---|---|---|
| Batterie | Capacité | | 12V – 17/18Ah |
| | Courant de fuite | | 0,1 mA maxi |
| | Tension (20°C) | Pleine charge | 13,0 – 13,2 V |
| | | A charger | Inférieure à 12,3 V |
| | Courant de charge | Normale | 1,7 A/5 – 10 h |
| | | Rapide | 8,5 A/0,5 h |
| Alternateur | Capacité | | 0,434 kW/5.000 $min^{-1}$ (tr/min) |
| | Résistance de bobine de charge (20°C) | | 0,3 – 0,5 Ω |

# DEPANNAGE

**LA BATTERIE EST ENDOMMAGEE OU DECHARGEE**

1. **CONTROLE DE LA BATTERIE**

Déposer la batterie (page 16-5).

Vérifier l'état de la batterie à l'aide du testeur de batterie préconisé.

**TESTEUR DE BATTERIE PRECONISE :**
**BM210 ou BATTERY MATE ou équivalent**

***La batterie est-elle en bon état ?***

**Pas** – Batterie défectueuse.

**OUI** – ALLER A L'OPERATION 2.

2. **CONTROLE DE COURANT DE FUITE**

Poser la batterie (page 16-5).

Effectuer le contrôle de courant de fuite de la batterie (contrôle des fuites ; page 16-6).

***Le courant de fuite est-il inférieur à 2,5 mA ?***

**OUI** – ALLER A L'OPERATION 4.

**NON** – ALLER A L'OPERATION 3.

3. **CONTROLE DE COURANT DE FUITE SANS CONNECTEUR DE REGULATEUR/RECTIFIEUR**

Débrancher le connecteur de régulateur/redresseur et contrôler de nouveau le courant de fuite de la batterie.

***Le courant de fuite est-il inférieur à 2,5 mA ?***

**OUI** – Régulateur/redresseur défectueux

**NON** –
- Faisceau de câblage en court-circuit.
- Contacteur d'allumage défectueux.

4. **CONTROLE DE BOBINE DE CHARGE DE L'ALTERNATEUR**

Vérifier la bobine de charge de l'alternateur (page 16-6).

***La résistance de la bobine de charge de l'alternateur est-elle comprise entre 0,1 – 1,0 Ω (20 °C) ?***

**Pas** – Bobine de charge défectueuse.

**OUI** – ALLER A L'OPERATION 5.

5. **CONTROLE DE LA TENSION DE CHARGE**

Mesurer et noter la tension de la batterie à l'aide d'un multimètre numérique (page 16-6).

Mettre le moteur en route.

Mesurer la tension de charge (page 16-6).

Comparer les mesures au résultat du calcul suivant :

**STANDARD :**
**Tension de batterie mesurée < tension de charge mesurée < 15,5 V**

***La tension de charge mesurée est-elle conforme à la tension standard ?***

**OUI** – Batterie défectueuse.

**NON** – ALLER A L'OPERATION 6.

6. **CONTROLE DU CIRCUIT DE REGULATEUR/REDRESSEUR**

Mesurer la tension et la résistance au connecteur de régulateur/redresseur (page 16-7).

***Les résultats du contrôle de tension et de résistance sont-ils corrects ?***

**OUI** – Régulateur/redresseur défectueux

**NON** –
- Circuit ouvert dans le fil électrique associé.
- Contacts desserrés ou mauvais contact de la borne associée.
- Faisceau de câblage en court-circuit.

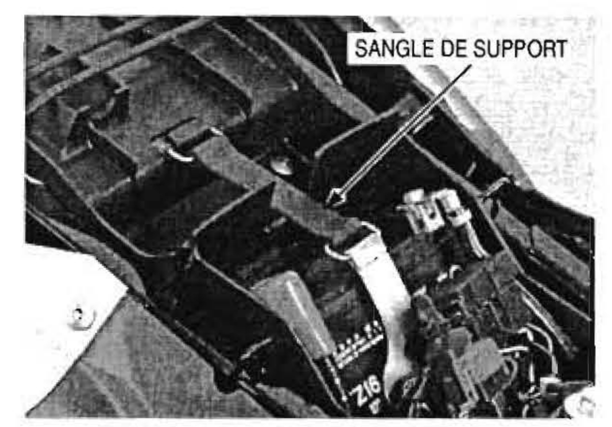
# BATTERIE

## DEPOSE/INSTALLATION

*Toujours couper le contact avant de procéder à l'entretien de la batterie.*

Déposer la selle (page 2-3).

Déposer la sangle de support de la batterie.

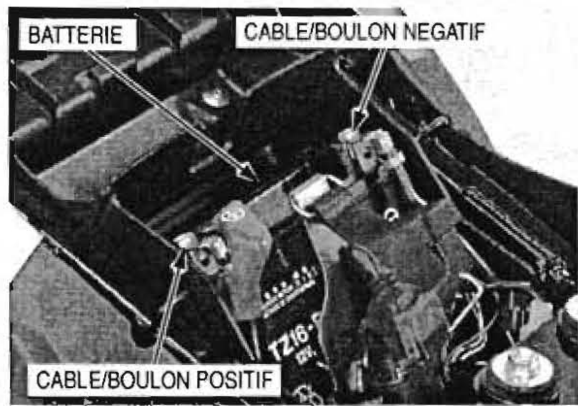



Débrancher le câble négatif puis le câble positif, et déposer la batterie.

*Brancher d'abord la borne positive puis le câble négatif.*

Poser la batterie en procédant dans l'ordre inverse de la dépose, en respectant le câblage comme illustré.

Après avoir posé la batterie, enduire les bornes de graisse propre.

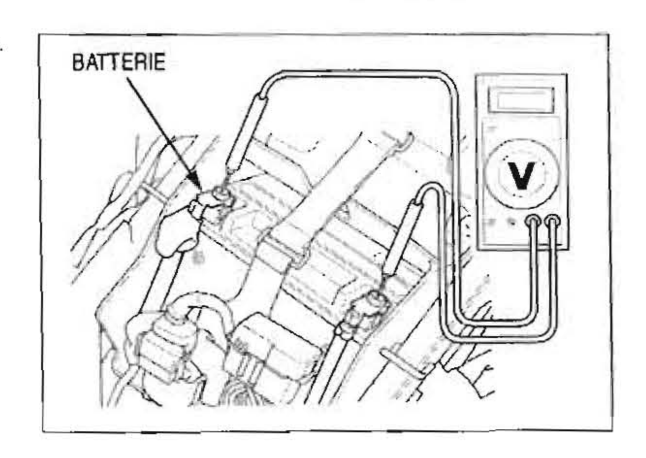



## CONTROLE DE TENSION

Mesurer la tension de batterie à l'aide d'un multimètre numérique.

**TENSION:**
**Pleine charge: 13,0 –13,2V**
**Charge insuffisante: Inférieure à 12,3V**

**OUTIL:**
**Multimètre numérique du commerce**



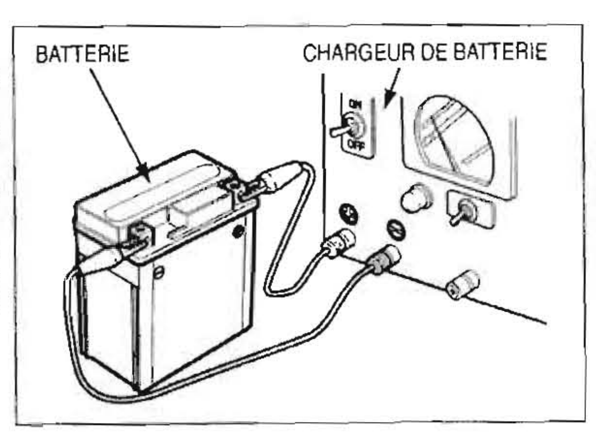

## CHARGE DE LA BATTERIE

Déposer la batterie (page 16-5).

*Couper/établir l'alimentation au niveau du chargeur et non de la borne de batterie.*

Brancher le câble positif (+) du chargeur à la borne positive (+) de la batterie.
Brancher le câble négatif (–) du chargeur à la borne négative (–) de la batterie.

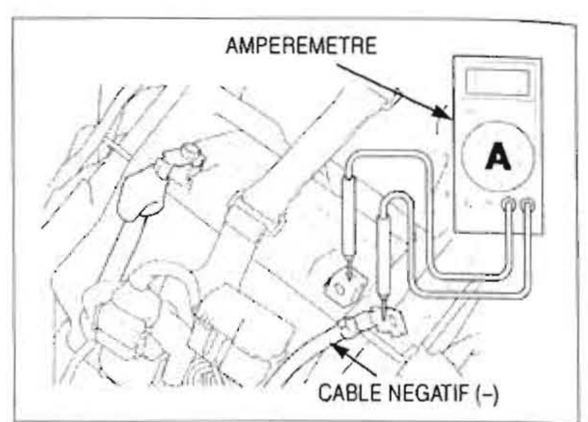
- La charge rapide ne doit être effectuée qu'en cas d'urgence; il est toujours préférable d'effectuer une charge lente.
- Pour la charge de batterie, ne pas dépasser le courant de charge et la durée indiqués sur la batterie. Un courant trop important ou une durée de charge trop longue risquent d'endommager la batterie.



# CONTROLE DU SYSTEME DE CHARGE

## CONTROLE DU COURANT DE FUITE

Couper le contact et débrancher le câble négatif (–) de la batterie. Raccorder la sonde (+) de l'ampèremètre au câble de masse et la sonde (–) de l'ampèremètre à la borne (–) de la batterie.
Contact coupé, contrôler le courant de fuite.




- Lors de la mesure de courant à l'aide d'un testeur, le régler sur une plage élevée et réduire la plage à un niveau approprié. Un courant d'une intensité supérieure à celle de la plage sélectionnée risque de faire sauter le fusible du testeur.
- Lors de la mesure de courant, ne pas établir le contact. Des pointes de courant brusques risquent de faire sauter le fusible du testeur.

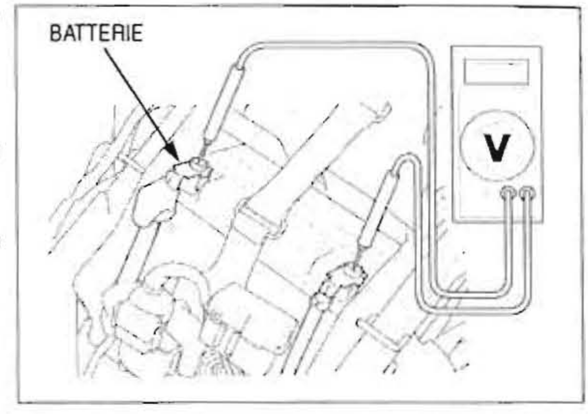


**COURANT DE FUITE SPECIFIE: 0,1 mA maxi**

Si le courant de fuite dépasse la valeur spécifiée, ceci indique sans doute un court-circuit.
Localiser le court-circuit en débranchant une à une les connexions et en mesurant le courant.

## CONTROLE DE LA TENSION DE CHARGE

Avant d'effectuer ce contrôle, s'assurer que la batterie est en bon état.




*Ne débrancher ni la batterie ni les câbles du circuit de charge sans avoir préalablement coupé le contact. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner la détérioration du testeur ou des composants électriques.*

Amener le moteur à sa température normale de fonctionnement.
Couper le moteur et raccorder le multimètre comme illustré.

- Pour éviter un court-circuit, veiller à bien repérer les bornes ou câbles positifs et négatifs.

Remettre le moteur en route.
Le phare en position de feu de route, mesurer la tension au multimètre lorsque le moteur tourne à 5.000 $min^{-1}$ (tr/min).

**Standard : Tension de batterie mesurée (page 16-5) < Tension de charge mesurée (page 16-6) < 15,5 V à 5.000 $min^{-1}$ (tr/min).**

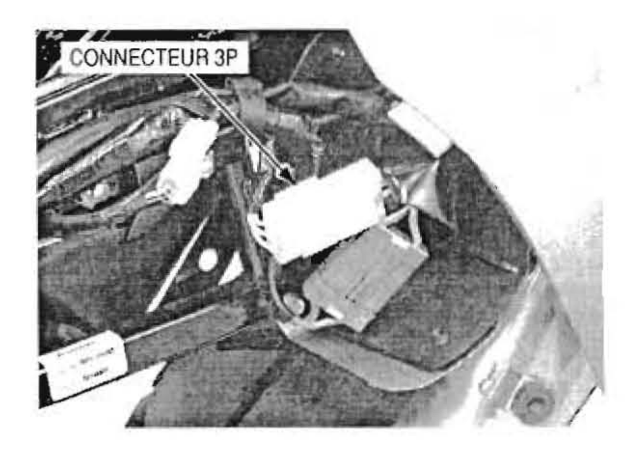
# BOBINE DE CHARGE D'ALTERNATEUR

*Il n'est pas nécessaire de déposer la bobine du stator pour effectuer ce test.*

## CONTROLE

Déposer le capot latéral (page 2-3).

Débrancher le connecteur 3P de l'alternateur.

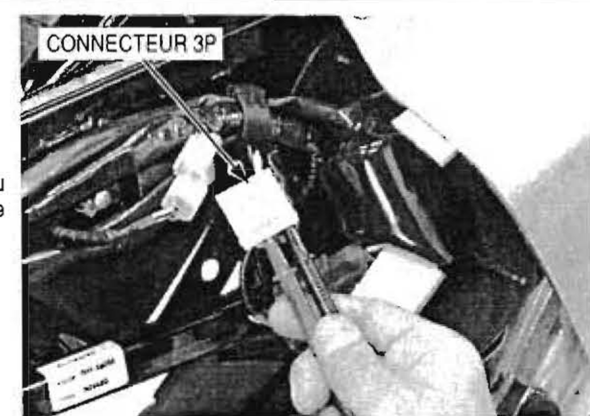


Mesurer la résistance entre les trois bornes Jaune.

**STANDARD : 0,3 – 0,5 Ω (à 20°C)**

Vérifier la continuité entre toutes les bornes Jaune et la masse.
Il ne doit pas y avoir continuité.

Si les valeurs relevées sont très éloignées des valeurs standard, ou s'il y a continuité d'un fil à la masse, remplacer le stator de l'alternateur.



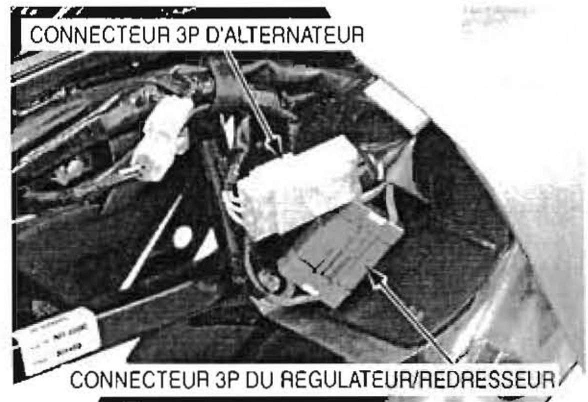

# REGULATEUR/REDRESSEUR

## CONTROLE DU CIRCUIT

Déposer le capot latéral (page 2-3).

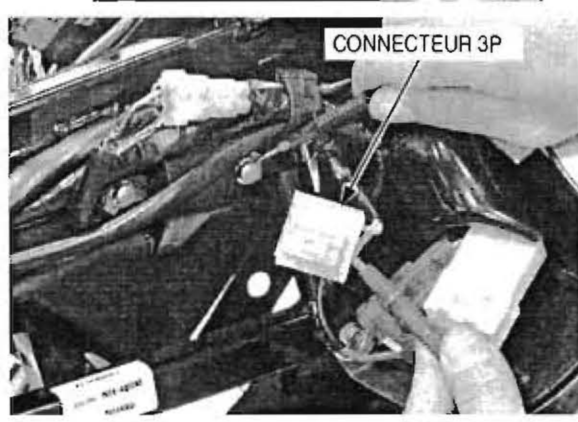
Débrancher le connecteur 3P de régulateur/redresseur et le connecteur 3P d'alternateur.

Vérifier si le connecteur présente des contacts desserrés ou des bornes corrodées.




Si la tension régulée mesurée (page 16-6) n'est pas conforme, mesurer la tension entre les bornes du connecteur (côté faisceau) comme suit :

| Elément | Borne | Spécification |
|---|---|---|
| Circuit de charge de la batterie | Rouge/Blanc (+) et Masse (–) | Une tension batterie devrait être enregistrée. |
| Circuit de bobine de charge | Jaune et Jaune | 0,3 – 0,5 Ω à (20°C) |
| Circuit de masse | Vert et Masse | Il devrait y avoir de la continuité. |

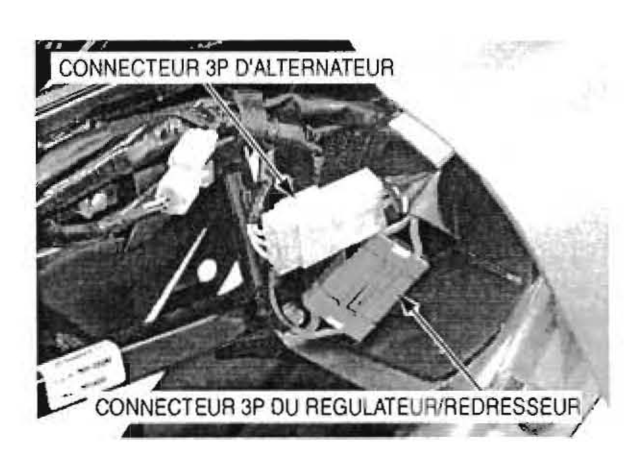



Si tous les composants du système de charge sont normaux et si les connecteurs de régulateur/redresseur ne sont pas desserrés, remplacer l'ensemble régulateur/redresseur.

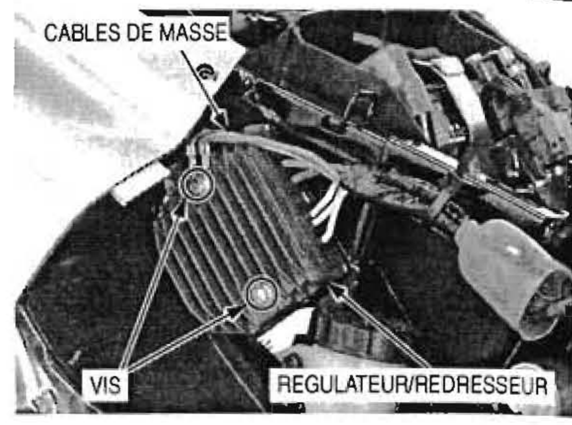
## DEPOSE/INSTALLATION

Déposer le capot latéral (page 2-3).

Débrancher le connecteur 3P de l'alternateur.
Débrancher le connecteur 3P du régulateur/redresseur.



Déposer les boulons de fixation de l'unité régulateur/redresseur, le régulateur/redresseur et les câbles de masse.




Poser l'ensemble régulateur/redresseur en procédant dans l'ordre inverse de la dépose.